

- (19) Japan Patent Office (JP)
- (12) Publication of Unexamined Patent Application (A)
- (11) Japanese Patent Laid-Open Number: Sho 63-290436
- (43) Laid-Open Date: Showa 63-11-28 (November 28, 1988)
- | | | |
|---------------------------|---------------------|-------------------------|
| (51) Int.Cl. ⁴ | Identification Code | Office Reference Number |
| H 04 L | 13/16 | 7240-5K |
| | 13/00 | 305 |
| | | B-7240-5K |
- Request for Examination: No request to be done
- Number of Inventions: 1 (6 pages in total)
- (54) Title of the Invention: Document Communication Apparatus
- (21) Application Number: Sho 62-125279
- (22) Filed: Sho 62-5-22 (May 22, 1987)
- (72) Inventor: Mitsuharu Kondo
- 5-1-1 Ofuna, Kamakura-shi, Kanagawa
- in Information Electronics Institute,
- Mitsubishi Electric Corporation
- (72) Inventor: Masayuki Yoshida
- 5-1-1 Ofuna, Kamakura-shi, Kanagawa
- in Information Electronics Institute,
- Mitsubishi Electric Corporation
- (71) Applicant: Mitsubishi electric Corporation
- 2-2-3 Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo
- (74) Agent: Patent Attorney; Hiroaki Tazawa (and two others)

SPECIFICATION

1. TITLE OF THE INVENTION

DOCUMENT COMMUNICATION DEVICE

2. WHAT IS CLAIMED IS:

(1) A document communication device for preparing a transmitted document by coding document information to be transmitted, executing detection at a communication control unit as to whether character and control codes used in the transmitted document are coincident or not with a code processing capability range of a terminal device of a receiving side, and transmitting the transmitted document if coincidence is detected, characterized in that a conversion dictionary and an automatic conversion unit

are provided and, if it is detected at the communication control unit that the character and control codes in the transmitted document are not coincident with the code processing capability range of the terminal device of the receiving side, the automatic conversion unit converts the transmitted document into character and control codes processible by the terminal device of the receiving side by using the conversion dictionary, and transmits the converted document to the terminal device of the receiving side.

(2) The document communication device according to claim 1, characterized in that, if a long time is necessary for the code conversion processing by the automatic conversion unit, the communication processing unit temporarily disconnects the call, automatically resets a call after completion of the code conversion processing, and transmits the code-converted transmitted document to the terminal device of the receiving side.

3. DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

[Field of Industrial Application]

This invention relates to a document communication device for mutual communication of coded document information.

[Prior Art]

FIG. 5 is a constitutional view showing a conventional document communication device. In the drawing, a reference numeral 1 denotes a main control unit for controlling the entire device; a numeral 2 denotes a character input unit such as, for example, a keyboard for entering characters as codes; a numeral 3 denotes a character input control unit for controlling the character input unit 2; a numeral 4 denotes a Japanese phonetic character (kana)/Chinese character (kanji) conversion dictionary ROM as auxiliary means for entering kanji; a numeral 5 denotes a document storage unit such as, for example, a floppy disk for storing a document prepared by character entry; a numeral 6 denotes a storage control unit for setting an interface between the document storage unit 5 and the main control unit 1; a numeral 7 denotes a display unit such as, for example, a CRT display for displaying the prepared document; a numeral 8 denotes a display control unit for controlling the display unit 7; a numeral 9 denotes a communication control unit; a numeral 10 denotes a line correspondence unit composed of a modem (modulator/demodulator) or the like when communication is carried out by using, for example, an analog telephone network, and controlled by the

communication control unit 9 according to a line to be used; a numeral 11 denotes a recording unit for outputting a hard copy of the document; a numeral 12 denotes a recording control unit for controlling the recording unit 11; and a numeral 13 denotes a main storage unit for storing a program or the like for controlling the entire device.

Next, an operation will be described. Document information to be transmitted is keyed in by the character input unit 2 in advance. Then, the document information is coded by using the kana/kanji conversion dictionary 4, and stored in the document storage unit 5 as a transmitted document. In this case, a code set of characters to be used is decided depending on a code representing capability of the device.

For communication, as shown in the flowchart of FIG. 6, the communication control unit 9 sets a session after setting of a call (step ST1), and executes mutual notification of functions of terminal devices regarding nonstandard representing capabilities (step ST2). Then, checking is made as to whether a code representing function used in the transmitted document is satisfactory or not at an opposite device (step ST3). If the function is satisfactory, the transmitted document stored in the document storage unit 5 is directly transferred through the line correspondence unit 10 (steps ST5 and ST6). If not coincident, the session is ended determining that communication is impossible (step ST6), and the call is disconnected. In such a case, document communication cannot be carried out. For example, as shown in FIG. 7, communication is impossible when kanji codes are used in a transmitted document, and a terminal device at a receiving side cannot process the kanji codes. Other various cases are conceivable, such as a case where code correspondence of one to one varies (EBCDIC \leftrightarrow ASCII, and JIS code \leftrightarrow shift JIS code), and a case of communication between a terminal capable of processing Japanese [kanji, katakana and hiragana (Japanese phonetic and syllabary characters)] characters and a terminal capable of processing only alphabets. In the case of preparing a document, not much consideration is given to a code representing capability of a receiver. Consequently, in document communication from a highly functional terminal to a simple terminal, communication often becomes impossible because of non-coincidence between functions.

[Problems to be Solved by the Invention]

Since the conventional document communication device is configured as described above, there has been a problem that communication is impossible when character and control codes used in a transmitted document are not coincident with a code processing capability range of the terminal device of the receiving side.

This invention was made to solve the above-described problem, and it is an object of the invention to provide a document communication device for automatically converting a transmitted document into a code that can be received by a capability of a terminal device of a receiving side, and transmitting the code to the terminal of the receiving side when a function of representing character and control codes used in the transmitted document is not coincident with a code processing capability range of the terminal device of the receiving side.

[Means for Solving the Problems]

The document communication device according to this invention is adapted to automatically convert a transmitted document into codes processible by the terminal device of the receiving side, and then to transfer the codes thereto when it is determined on the basis of mutual notification of functions of the terminal devices that codes used in the transmitted document are not coincident with the code processing capability range of the terminal device of the receiving side.

[Operation]

The document communication device of this invention subjects a transmitted document that has been encoded to automatic code conversion at an automatic code conversion unit, for example from a sentence mixing kanji and kana characters to a sentence of only kana, in accordance with a representing capability of the receiving side, and then communicates the code-converted document.

[Embodiments]

Hereinafter, description is made for an embodiment of this invention with reference to the drawings. In FIG. 1, a reference numeral 1 denotes a main control unit; a numeral 2 denotes a character input unit; a numeral 3 denotes a character input control unit; a numeral 5 denotes a document storage unit; a numeral 6 denotes a storage control unit; a numeral 7 denotes a display unit; a numeral 8 denotes a display control unit; a numeral 9 denotes a

communication control unit; a numeral 10 denotes a line correspondence unit, a numeral 11 denotes a recording unit; a numeral 12 denotes a recording control unit; and a numeral 13 denotes a main storage unit. These reference numerals denote similar or equivalent portions of the conventional device shown in FIG. 6, and therefore, detailed description thereof will be omitted. A reference numeral 14 denotes a conversion dictionary composed of, for example, a ROM, and used for kana/kanji conversion, kanji/kana conversion, kanji/alphabet conversion, and kana/alphabet conversion; and a numeral 15 denotes an automatic conversion unit for executing character and control code conversion by using the conversion dictionary 14.

Next, an operation is described. First, document information to be transmitted is keyed in from the character input unit 2, coded by using a kana/kanji conversion function or the like of the conversion dictionary 14, and stored as a transmitted document in the document storage unit 5. For preparation of this transmitted document, a terminal capability is put to sufficient use, but not much attention is generally paid to a terminal capability of a side of receiving the prepared transmitted document.

In communication, as shown in the flowchart of FIG. 2, the communication control unit 9 first sets a session after setting of a call (step ST1). Then, mutual notification of terminal device functions is carried out (step ST7), and the functions of the terminal devices are checked (step ST3). In this case, if a character code used in the transmitted document is coincident with a code processing capability range of the terminal device of the receiving side, the transmitted document is transferred (steps ST4 and ST5). After completion of the transferring of the transmitted document, the session is ended (step ST6), and the call is disconnected. FIG. 3(a) shows a sequence of this process. If a result of checking the terminal device functions in step ST7 shows non-coincidence, then, at a transmitting side, determination is made as to possibility of converting the character code or the like used in the transmitted document into a code processible by the terminal device of the receiving side (step ST8). If the result of the determination shows impossibility, then the session is ended (step ST6), and the call is disconnected. FIG. 3(b) shows a sequence of this process.

If code conversion is possible, the automatic conversion unit 15 starts automatic code conversion (step ST9). That is, if the code used in the

transmitted document contains kanji, and the terminal device of the receiving side supports only katakana and hiragana, then, by using the kanji/kana conversion function of the conversion dictionary 14, a document composed of a sentence mixing kanji and kana is converted into a code of only hiragana and katakana processible by the terminal device of the receiving side as shown in FIG. 4. Similarly, if the terminal device of the receiving side supports only alphabets, then, by using the kana/alphabet conversion function of the conversion dictionary 14, the document is converted into a code of only alphabets. In this case, if a control code is different, it is also converted together. Then, determination is made as to possibility of executing such conversion within a short time and in real time (step ST10). If possible, converted documents are sequentially transferred through the line correspondence unit 10 to the terminal device of the receiving side (steps ST4 and ST5). After completion of the transferring of the transmitted document, the session is ended (step ST6), and the call is disconnected. FIG. 3(c) shows a sequence of this process.

If a result of the determination in step ST5 shows a necessity of a long time for conversion and impossibility of executing code conversion in real time, the communication control unit 9 ends the session (step ST6), temporarily disconnects the call, and waits for completion of the code conversion processing by the automatic conversion unit 15. After the end of the code conversion processing, the communication control unit 9 automatically sets a call again, and sets a session (step ST1). Subsequently, mutual notification of functions of the terminal devices is executed (step ST7), and the functions of the terminal devices are checked (step ST3). In this case, since the character code has been converted into a code to coincide with the code processing capability of the terminal device of the receiving side, the process proceeds to steps ST4 and ST5, where the code-converted transmitted document is transferred. After completion of the transferring of the transmitted document, the session is ended (step ST6), and the call is disconnected. FIG. 3(d) shows a sequence of this process.

The embodiment has been described by taking the example of converting the document mixing kanji and kana into the document of only hiragana and katakana with reference to FIG. 4. However, if the terminal device of the transmitting side supports the JIS level-2 kanji set while the

terminal device of the receiving side supports only the JIS level-1 kanji set, only kanji of the JIS level-2 used in the transmitted document is converted into kana.

The embodiment has been described by taking the example of the ROM as the conversion dictionary. However, RAM or other storage media may be used, which will provide the same advantages as those of the embodiment.

[Advantages of the Invention]

As described above, according to the invention, if the character code used in the transmitted document is not coincident with the code processing capability range of the terminal device of the receiving side, then, at the transmitting side, automatic code conversion is carried out to convert the document into the transmitted document processible by the terminal device of the receiving side, and the converted document is transmitted. Thus, communication can be carried out between terminal devices having code processing capability ranges different from each other, and communication can also be carried out with a simple document communication device.

4. BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. 1 is a constitutional view showing a document communication device according to an embodiment of this invention; FIG. 2 is a flowchart showing an operation of the document communication device; FIG. 3 are explanatory views, each thereof showing a document communication sequence; FIG. 4 is an explanatory view showing an example of code conversion; FIG. 5 is a constitutional view showing a conventional document communication device; FIG. 6 is a flowchart showing an operation of the conventional document communication device; and FIG. 7 is an explanatory view of code sets.

A reference numeral 1 denotes a main control unit; a numeral 2 denotes a character input unit; a numeral 3 denotes a character input control unit; a numeral 5 denotes a document storage unit; a numeral 6 denotes a storage control unit; a numeral 7 denotes a display unit; a numeral 8 denotes a display control unit; a numeral 9 denotes a communication control unit; a numeral 10 denotes a line correspondence unit; a numeral 11 denotes a recording control unit; a numeral 12 denotes a recording unit; a numeral 13 denotes a main storage unit; a numeral 14 denotes a conversion dictionary; and a numeral 15 denotes an automatic conversion unit.

In the drawings, similar reference numerals denote similar or equivalent portions.

Patent Applicant: Mitsubishi Electric Corporation

Agent: Attorney; Hiroaki Tazawa (and two others)

FIG. 1

1: MAIN CONTROL UNIT
2: CHARACTER INPUT UNIT
3: CHARACTER INPUT CONTROL UNIT
5: DOCUMENT STORAGE UNIT
6: STORAGE CONTROL UNIT
7: DISPLAY UNIT
8: DISPLAY CONTROL UNIT
9: COMMUNICATION CONTROL UNIT
10: LINE CORRESPONDENCE UNIT
LINE
11: RECORDING CONTROL UNIT
12: RECORDING UNIT
13: MAIN STORAGE UNIT
14: CONVERSION DICTIONARY
15: AUTOMATIC CONVERSION UNIT

FIG. 2

ST1: SETTING OF SESSION
ST2: MUTUAL NOTIFICATION OF FUNCTIONS OF TERMINAL
DEVICES
ST4: STARTING OF DOCUMENT TRANSFER
ST5: TRANSFERRING OF DOCUMENT
ST6: END OF SESSION
ST7: WHETHER OR NOT FUNCTIONS OF TRANSMITTING AND
RECEIVING SIDES ARE COINCIDENT WITH EACH OTHER?
ST8: WHETHER OR NOT CODE CONVERSION IS POSSIBLE AT
TRANSMITTING SIDE?
ST9: STARTING OF AUTOMATIC CODE CONVERSION
ST10: WHETHER OR NOT REAL TIME CONVERSION IS POSSIBLE?
WHETHER OR NOT THERE IS NEXT DOCUMENT?

FIG. 3(a)

TIME

SETTING OF CALL

SETTING OF SESSION
CHECKING OF FUNCTIONS OF TRANSMITTING AND RECEIVING
SIDES (COINCIDENT)
TRANSFERRING OF DOCUMENT

END OF SESSION
DISCONNECTION OF CALL

FIG. 3(b)
TIME

SETTING OF CALL
SETTING OF SESSION
CHECKING OF FUNCTIONS OF TRANSMITTING AND RECEIVING
SIDES (NOT COINCIDENT)
IS CODE CONVERSION POSSIBLE? (NOT POSSIBLE)
END OF SESSION
DISCONNECTION OF CALL

FIG. 3(c)
TIME

SETTING OF CALL
SETTING OF SESSION
CHECKING OF FUNCTIONS OF TRANSMITTING AND RECEIVING
SIDES (NOT COINCIDENT)
IS CODE CONVERSION POSSIBLE? (POSSIBLE)
IS REAL TIME CONVERSION POSSIBLE? (POSSIBLE)
TRANSFERRING OF DOCUMENT
END OF SESSION
DISCONNECTION OF CALL

FIG. 3(d)
TIME

SETTING OF CALL

SETTING OF SESSION

CHECKING OF FUNCTIONS OF TRANSMITTING AND RECEIVING
SIDES (NOT COINCIDENT)

IS CODE CONVERSION POSSIBLE? (POSSIBLE)

IS REAL TIME CONVERSION POSSIBLE? (NOT POSSIBLE)

END OF SESSION

DISCONNECTION OF CALL

AUTOMATIC CODE SETTING

AUTOMATIC RESETTING OF CALL

SETTING OF SESSION

CHECKING OF FUNCTIONS OF TRANSMITTING AND RECEIVING
SIDES (COINCIDENT)

TRANSFERRING OF DOCUMENT

END OF SESSION

DISCONNECTION OF CALL

FIG. 4

KANJI/KANA CONVERSION FUNCTION

FIG. 5

1: MAIN CONTROL UNIT

2: CHARACTER INPUT UNIT

3: CHARACTER INPUT CONTROL UNIT

4: KANA/KANJI CONVERSION DICTIONARY ROM

5: DOCUMENT STORAGE UNIT

6: STORAGE CONTROL UNIT

7: DISPLAY UNIT

8: DISPLAY CONTROL UNIT

9: COMMUNICATION CONTROL UNIT

10: LINE CORRESPONDENCE UNIT

LINE

11: RECORDING UNIT

12: RECORDING CONTROL UNIT

13: MAIN STORAGE UNIT

FIG. 6

ST1: SETTING OF SESSION

ST2: MUTUAL NOTIFICATION OF FUNCTIONS OF TERMINAL
DEVICES

ST3: WHETHER OR NOT FUNCTION USED IN TRANSMITTED
DOCUMENT IS SATISFACTORY TO OPPOSITE PARTY?

ST4: STARTING OF DOCUMENT TRANSFER

ST5: TRANSFERRING OF DOCUMENT

WHETHER OR NOT THERE IS NEXT DOCUMENT?

ST6: END OF SESSION

FIG. 7

TRANSMITTING SIDE

CODE TO BE USED FOR TRANSMITTED DOCUMENT

(e.g., JISC6226 KANJI CODE)

AUTOMATIC CODE CONVERSION

COMMUNICATION NOT POSSIBLE

COMMUNICATION POSSIBLE

RECEIVING SIDE

Fig. 1

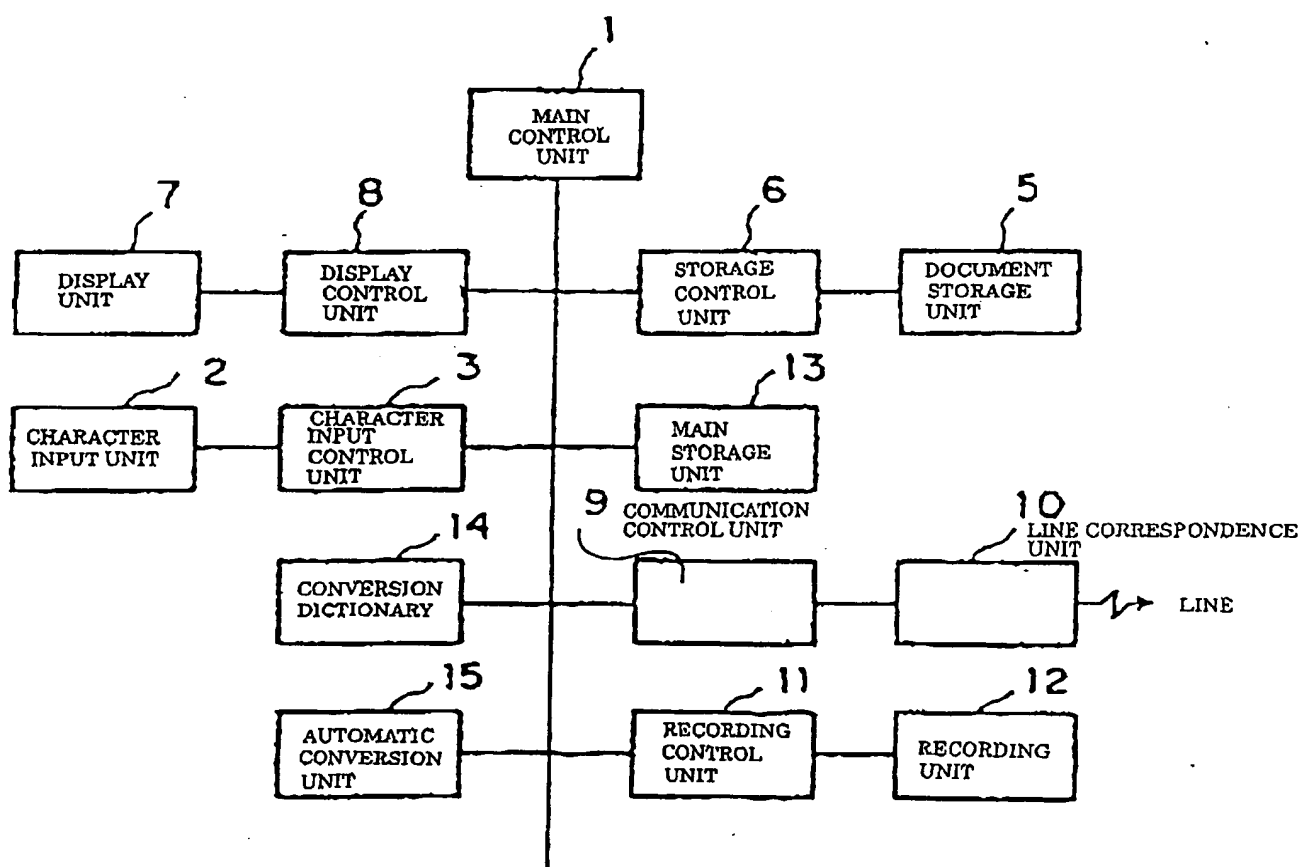


Fig. 2

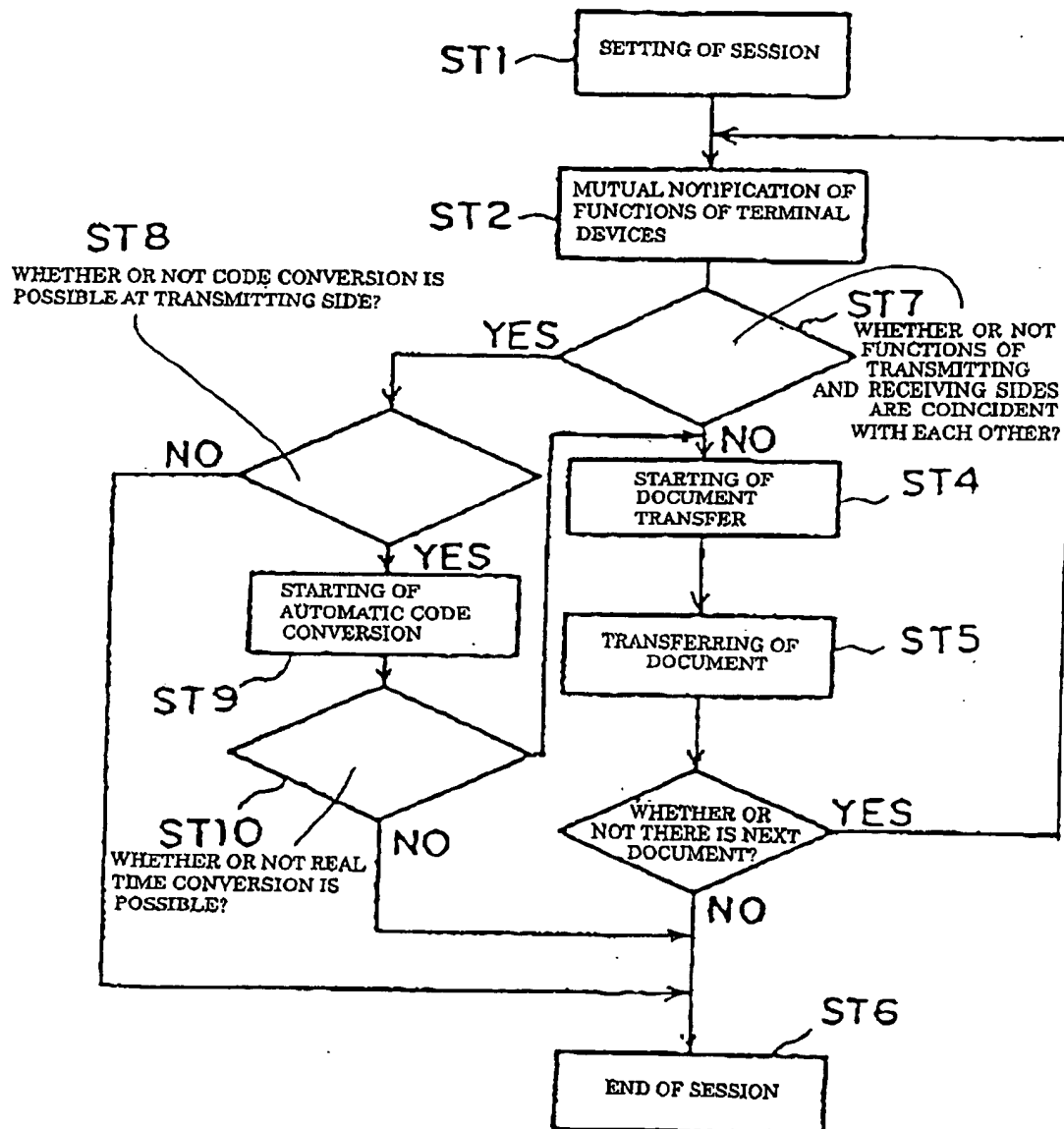


Fig. 3

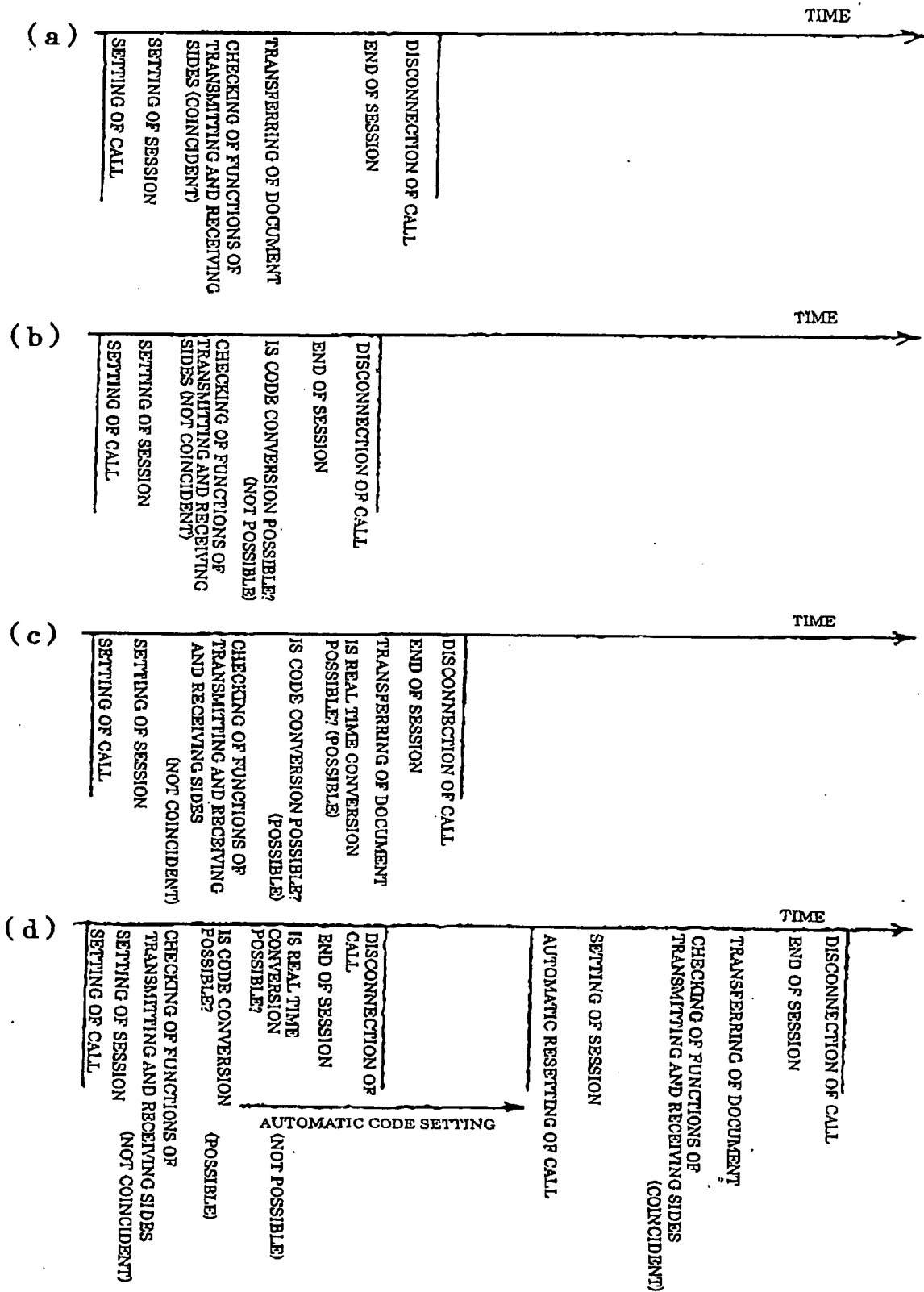


Fig. 4

自	動	的	に	コ	ー	ド	を
変	換	す	る	機	能	を	持
つ	。						



KANJI/KANA CONVERSION FUNCTION



じ	ど	う	て	き	に	コ	ー
ド	を	へ	ん	か	ん	す	る
き	の	う	を	も	つ	。	

Fig. 5

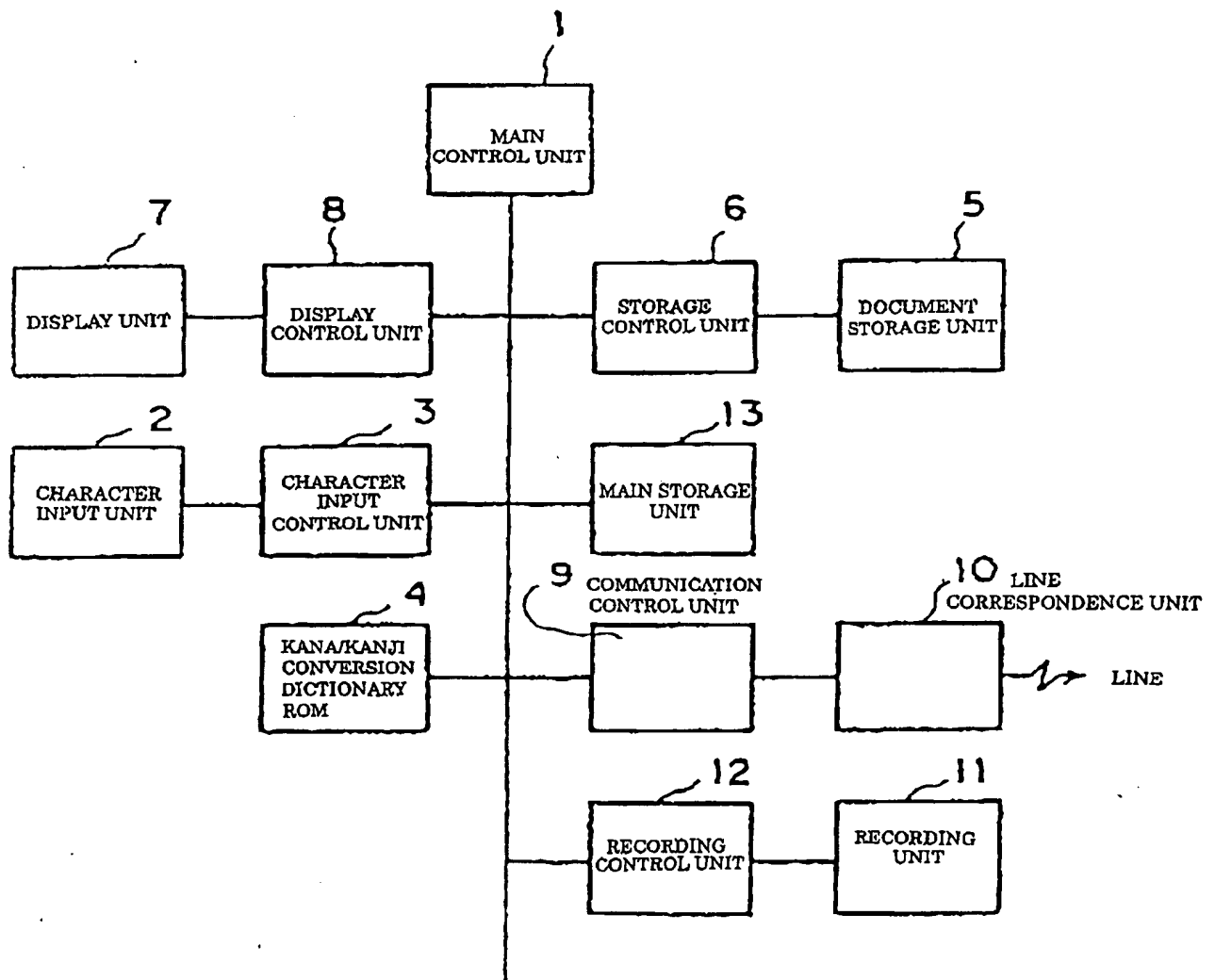


Fig. 6

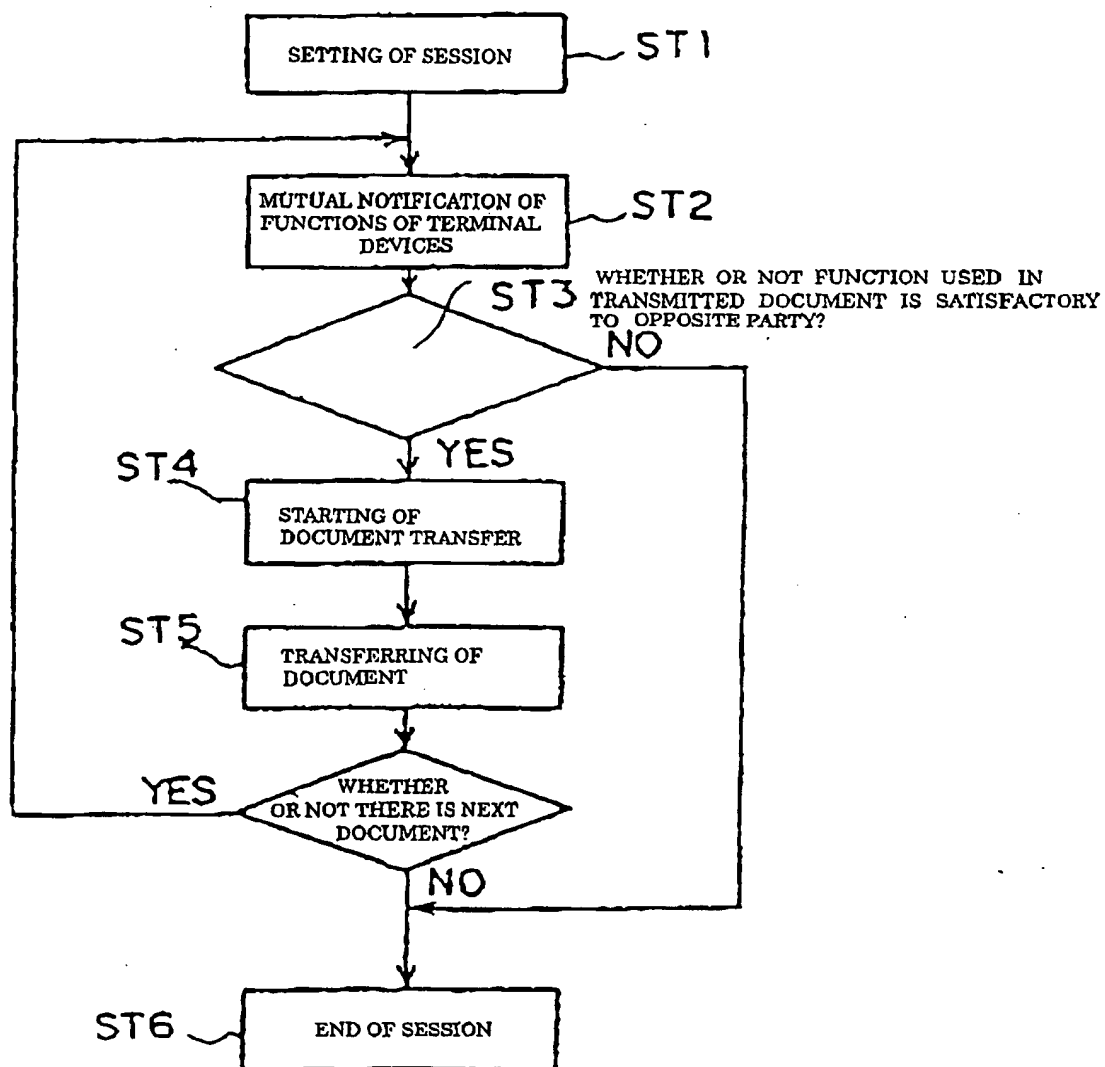
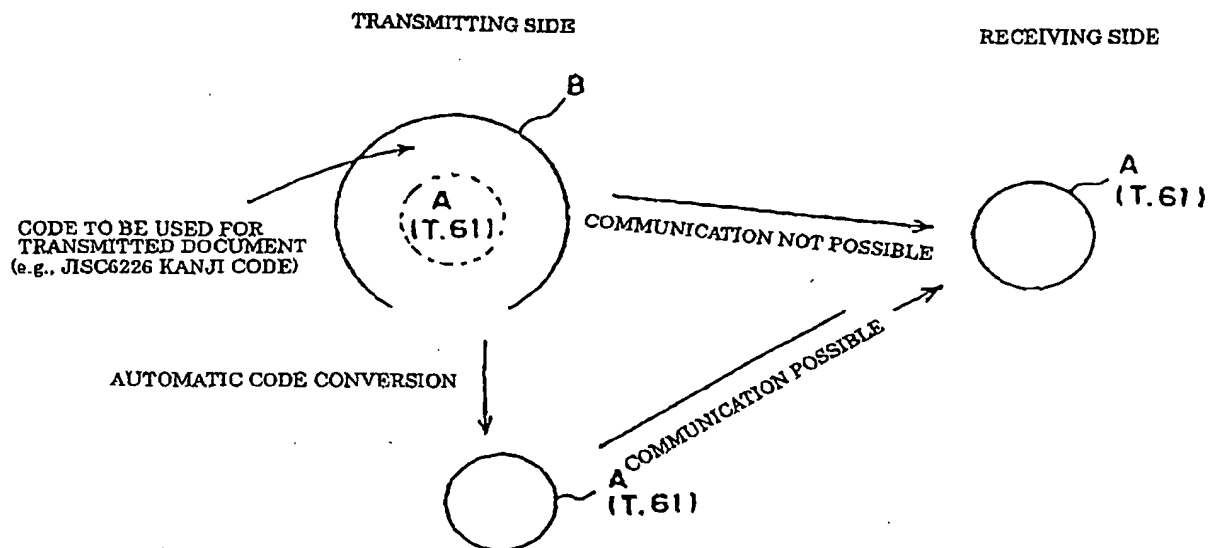


Fig. 7



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-290436

⑬ Int. Cl.⁹

H 04 L 13/16
13/00

識別記号

305

庁内整理番号

7240-5K
B-7240-5K

⑭ 公開 昭和63年(1988)11月28日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 文書通信装置

⑯ 特 願 昭62-125279

⑰ 出 願 昭62(1987)5月22日

⑱ 発 明 者 近 藤 光 治 神奈川県鎌倉市大船5丁目1番1号 三菱電機株式会社情報電子研究所内

⑲ 発 明 者 吉 田 雅 之 神奈川県鎌倉市大船5丁目1番1号 三菱電機株式会社情報電子研究所内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 田澤 博昭 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

文書通信装置

2. 特許請求の範囲

(1) 送信すべき文書情報をコード化して送信文書を作成し、通信制御部にて、前記送信文書で使用している文字コード及び制御コードが、受信側の端末装置が備えているコード処理能力範囲と一致しているか否かの検出を行い、一致している場合に前記送信文書を送信する文書通信装置において、変換辞書及び自動変換部を設け、前記通信制御部にて、前記送信文書の文字コード及び制御コードが前記受信側の端末装置のコード処理能力範囲と一致していないことが検出された場合、前記自動変換部が前記変換辞書を用いて、前記送信文書を前記受信側の端末装置が処理可能な文字コード及び制御コードにコード変換し、これを前記受信側の端末装置へ送信することを特徴とする文書通信装置。

(2) 前記通信処理部は、前記自動変換部によるコ

ード変換処理に長時間を要する場合、当該呼を一旦切断し、前記コード変換処理が完了した後に自動的に呼の再設定を行い、コード変換された前記送信文書を前記受信側の端末装置へ送信することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の文書通信装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、コード化された文書情報を相互に通信する文書通信装置に関するものである。

〔従来の技術〕

第5図は、従来の文書通信装置を示す構成図である。図において1は全体を制御する主制御部、2は例えば、キーボードなどの、文字をコードとして入力するための文字入力部、3は文字入力部2を制御する文字入力制御部、4は漢字を入力するための補助手段としてのカナ漢字変換辞書ROMである。5は文字入力によって作成された文書を記憶する例えばフロッピーディスクなどの文書記憶部、6は文書記憶部5と主制御部1とのイン

特開昭63-290436 (2)

タフューズをとる記憶制御部。7は例えばCRTディスプレイなどで、作成文書を表示する表示部である。8は表示部7を制御する表示制御部、9は通信制御部、10は使用する回路に応じて、例えばアナログ電話部を用いて通信する場合であればモデム(変復調器)などから構成され、前記通信制御部9にて制御される回路対応部、11は文書のヘッダコピーを出力する記憶部、12は記憶部11を制御する記憶制御部、13は全体の制御をするためのプログラム等を記憶しておく主記憶部である。

次に動作について説明する。送信すべき文書情報はあらかじめ文字入力部2よりキーインされ、カナ漢字変換部4を利用してコード化され、送信文書として文書記憶部5に記憶される。この時、使用される文字のコードセットについては、その装置のもつコード表現能力に依り決まる。

通信にあたって、通信制御部9は、第6図のフローチャートに示すように呼を設定した後、セッションの設定を行い(ステップ8T1)、非偶数

の表現能力について端末装置機能の相互通知を行なう(ステップ8T2)。次に、相手装置が送信文書において使用されているコード表現機能を満たしているか否かをチェックし(ステップ8T3)、満たしている場合には、文書記憶部5に記憶されている送信文書をそのまま回路対応部10を介して転送し(ステップ8T5、8T6)、一致しない場合には、通信不可としてセッションを終了し(ステップ8T6)、呼を切断する。このような場合には、文書通信ができない。例えば第7図に示すように、送信文書において漢字コードが使用されており、受信側の端末装置が漢字コードを扱えない場合は、通信ができない。これ以外にも一対一のコード対応が異なる場合(BCDコード←ABCコード、JISコード←シフトJISコード)以外に、日本語(漢字、カタカナ、ひらがな)文字を扱える端末とアルファベットしか扱えない端末との通信の場合など、さまざまな場合が考えられる。文書を作成する場合には、受信装置のコード表現機能をあまり考えないことが多く、高機能

端末から低機能端末へ文書通信を行なう場合、機能の不一致により通信ができないことが発生する。

〔発明が解決しようとする問題点〕

従来の文書通信装置は以上のように構成されているので、送信文書で使用されている文字コード及び制御コードと受信側端末装置のコード処理能力範囲とが一致しない場合には通信ができないという問題点があった。

この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、送信文書において使用されている文字コード及び制御コード表現機能が受信側端末装置のコード処理能力範囲と一致しない場合には、送信文書を受信側端末装置の能力で受けられるコードに自動的に変換して受信側端末へ送信する文書通信装置を得ることを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

この発明に係る文書通信装置は、端末装置機能の相互通知によって、送信文書に使用されているコードが受信側端末装置のコード処理能力範囲と一致しない場合に、送信文書を受信側の端末装置

で処理可能なコードに、自動的にコードの変換を行なってから転送するようにしたものである。

〔作用〕

この発明における文書通信装置は、自動コード変換部にてすでに符号化された送信文書を受信側の表現能力にあわせて例えば漢字カナ混り文からカナのみの文へ自動的にコード変換し、コード変換された文書の通信を行なう。

〔実施例〕

以下、この発明の一実施例を図について説明する。第1図において、1は主制御部、2は文字入力部、3は文字入力制御部、5は文書記憶部、6は記憶制御部、7は表示部、8は表示制御部、9は通信制御部、10は回路対応部、11は記憶部、12は記憶制御部、13は主記憶部であり、これらは第6図に同一符号を付した従来のものと同一あるいは相当部分であるため、詳細な説明は省略する。14は例えばROMによって構成された、カナ・漢字変換、漢字・カナ変換、漢字・ローマ字変換、カナ・ローマ字変換等の変換部を、15

特開昭63-290436 (3)

はこの変換辞書14を用いて、文字及び制御コードの変換を行なう自動変換部である。

次に動作について説明する。まず、送信すべき文書情報は、文字入力部2よりキーインされて、変換辞書14のカナ・漢字変換機能などを用いてコード化され、送信文書として文書記憶部5に蓄積される。この送信文書の作成に当たっては、端末能力が十分に使われ、作成された送信文書を受信側の端末能力についてはあまり意識されないのが一般的である。

送信にあたって、通信制御部9は、第2図のフローチャートに示すように、呼を設定した後、まずセッションの設定を行う(ステップ8T1)。ついで端末装置機能の相互通知を行い(ステップ8T7)、その端末装置機能の確認を行う(ステップ8T3)。この時、送信文書に使用されている文字コードが受信側端末装置のコード処理能力範囲と一致していれば、送信文書の転送を行い(ステップ8T4、8T5)、送信文書の転送が完了するとセッションを終了し(ステップ8T6)、

呼を切断する。この一連の処理シーケンスを第3図(a)に示している。また、ステップ8T7による端末装置機能の確認結果が不一致となると、送信側で送信文書で使用されている文字コード等を受信側の端末装置が処理可能なコードに変換できるか否かが判定され(ステップ8T8)、その結果不可であればセッションを終了して(ステップ8T6)呼を切断する。第3図(b)はこの一連の処理シーケンスを示している。

コード変換が可能なものであれば、自動変換部15はコードの自動変換を開始する(ステップ8T9)。即ち、送信文書に使用されているコードが漢字を含み、受信側の端末装置がカタカナ及びひらがなまでしかサポートしていない場合には、変換辞書14の漢字・カナ変換機能を利用して、図4図に示す如く漢字カナ混じり文による文書を、ひらがなとカタカナのみからなる受信側端末装置で処理可能な文書にコード変換する。同様に受信側の端末装置がアルファベットしかサポートしていない場合には、変換辞書14のカナ・ローマ字

変換機能を利用して、ローマ字によるアルファベットのみの文書にコード変換する。この時、制御コードが異なる場合には、それも併せてコード変換する。次に、このような変換が短時間でリアルタイムに行えるものであるか否かの判定を行い(ステップ8T10)、可能であれば、回線対応部10を介して変換した文書を逐次受信側の端末装置へ転送する(ステップ8T4、8T5)。送信文書の転送が完了するとセッションを終了し(ステップ8T6)、呼を切断する。この一連の処理シーケンスを第3図(c)に示している。

また、ステップ8T10による判定の結果、変換に長時間を要してリアルタイムによるコード変換ができないと判定された場合には、通信制御部9はセッションを終了して(ステップ8T6)一旦呼を切断し、自動変換部15によるコード変換の処理の終了を待つ。通信制御部9はコード変換処理が終了すると、自動的に再呼の設定を行い、セッションの設定を行う(ステップ8T1)。ついで端末装置機能の相互通知を行い(ステップ8

T7)、その端末装置機能の確認を行う(ステップ8T3)。この時、送信文書に使用されている文字コードは受信側端末装置のコード処理能力範囲と一致するようにコード変換されているので、処理はステップ8T4、8T5と進んでコード変換された送信文書の転送が行われる。この送信文書の転送が完了するとセッションを終了して(ステップ8T6)呼を切断する。この一連の処理シーケンスを第3図(d)に示している。

なお、上記実施例では第4図において漢字カナ混じりの文書からひらがなとカタカナのみの文書への変換例を示したが、送信側の端末装置が漢字JIS第2水準までサポートし、受信側の端末装置が漢字JIS第1水準までしかサポートしていない場合には、送信文書中において使用されているJIS第2水準の漢字のみをカナに変換する。

なお、上記実施例では、変換辞書としてROMによるものについて説明したが、RAMやその他の記憶媒体を用いてもよく、上記実施例と同様の効果を得る。

【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、送信文書で使用されている文字コードと受信側端末装置のコード処理能力範囲とが一致しない場合、送信側にて自動的にコードの変換を行なって、受信側端末装置で処理可能な送信文書に変換して送信するように構成したので、コード処理能力範囲の異なる端末装置相互間の通信が可能となり、簡易な文書通信装置との相互通信も可能となるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例による文書通信装置を示す構成図、第2図はその動作を示すフローチャート、第3図はその文書通信シーケンスを示す説明図、第4図はコード変換の例を示す説明図、第5図は従来の文書通信装置を示す構成図、第6図は従来の文書通信装置の動作を示すフローチャート、第7図はコードセットの説明図である。

1は主制御部、2は文字入力部、3は文字入力制御部、5は文書記憶部、6は記憶制御部、7は

特開昭63-290436(4)

表示部、8は表示制御部、9は通信制御部、10は回線対応部、11は記録制御部、12は記録部、13は主記憶部、14は変換部、15は自動変換部である。

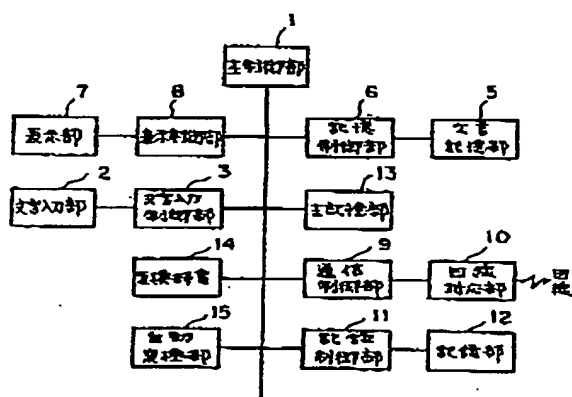
なお、図中、同一符号は同一、又は相当部分を示す。

特許出願人 三菱電機株式会社

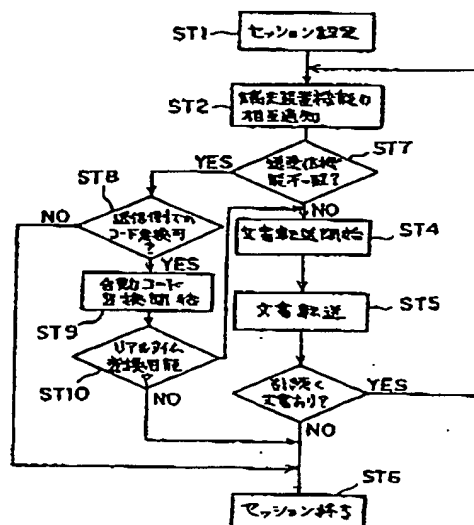
代理人 弁理士 田 澤 博 昭

(外2名)

第1図

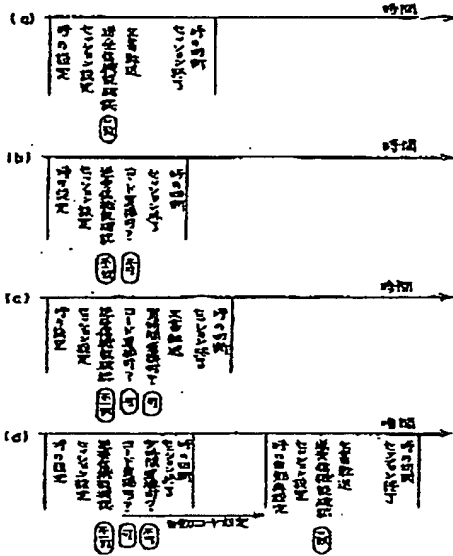


第2図



特開昭63-280436 (5)

第 3 図



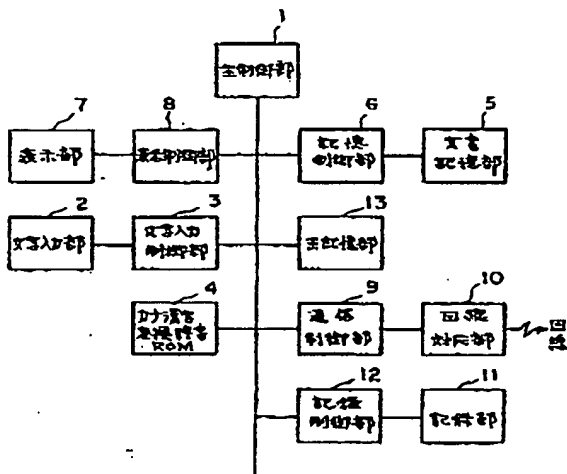
第 4 図

自	動	的	に	コ	ー	ド	を
変	換	す	る	機	能	を	持
つ	.						

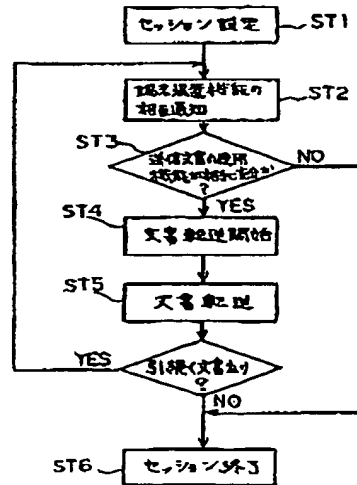
漢字・カナ変換機能

じ	ど	う	て	き	に	コ	ー
ド	も	へ	ん	か	ん	す	る
き	の	う	を	も	つ	.	

第 5 図



第 6 図



第 7 図

